

ABSTRAK

Mikropaleontologi merupakan cabang dari ilmu paleontologi yang mempelajari sisa-sisa organisme yang telah terawetkan di alam berupa fosil yang berukuran mikro. Salah satu pengetahuan yang terdapat pada ilmu mikropaleontologi adalah *planktonic foraminifera* (fosil plankton). Fosil ini sangat banyak ditemukan di berbagai tempat, terutama pada batuan di dalam tanah, ataupun batuan yang terdapat di dalam laut. Tidak banyak orang yang mengetahui spesies apa saja yang ditemukan tersebut. Untuk mengetahui identitas dari fosil tersebut harus dilihat bentuk dan sifat-sifat fisiknya melalui mikroskop, kemudian bertanya kepada ahlinya ataupun membaca dari buku referensi. Hal tersebut memerlukan waktu yang relatif lebih lama bila dibandingkan dengan menggunakan sebuah sistem yang menggunakan teknologi komputer.

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Waterfall* yang hanya meliputi tahap perencanaan, analisis kebutuhan perangkat lunak, desain, *programming*, dan tahap pengujian. Sistem ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, MySQL sebagai media penyimpanan data, dan Dreamweaver adalah *software* yang digunakan sebagai *tool* untuk membangun sistem pakar berbasis *web* ini.

Sistem pakar yang akan dibangun merupakan suatu sistem informasi yang berbasis komputer dengan memanfaatkan teknologi kecerdasan buatan (*artificial intelligence*) yang berfungsi sebagai sistem alat bantu atau pemberi rekomendasi dari proses identifikasi *planktonic foraminifera* kepada *user*. Data rekomendasi yang dihasilkan oleh sistem ini dilengkapi dengan nama spesies *planktonic foraminifera*, nama *genus*, gambar *planktonic foraminifera*, beserta sifat-sifat fisik dari *planktonic* tersebut sehingga *user* dapat mengetahui spesies *planktonic foraminifera* apa yang ditemukan. Sistem akan menganalisa jawaban dari setiap pertanyaan yang diberikan, sehingga diperoleh hasil dari identifikasi berdasarkan basis pengetahuan yang ada dalam sistem pakar ini. Sebelum menganalisa jawaban, sistem terlebih dahulu memberikan sejumlah pertanyaan dan pilihan tentang sifat-sifat fisik *planktonic foraminifera* yang ditemukan berdasarkan *aperture*, bentuk *test*, hiasan *aperture*, susunan kamar, bentuk kamar, hiasan *test*, hiasan peri-peri, hiasan *suture*, hiasan *umbilicus* kepada *user* melalui *interface*. Kemudian sistem akan menganalisa jawaban dari *user* dengan melakukan proses pelacakan pada basis pengetahuan, sehingga didapatkan suatu hasil identifikasi jenis *planktonic foraminifera* berdasarkan sifat-sifat fisiknya. Sistem ini dilengkapi dengan fitur perhitungan umur relatif dari suatu batuan. Dimana batuan tersebut mengandung beberapa jenis *planktonic foraminifera*, dan setiap *planktonic foraminifera* tersebut telah memiliki *range* umur. Tugas dari *user* hanya memasukkan *planktonic foraminifera* apa saja yang terdapat pada batuan tersebut. Dan setelah itu, sistem akan menghitung *range* umur relatif berdasarkan *range* umur dari setiap *planktonic foraminifera* yang telah dimasukkan.